FRIDEN

ZUSATZANLEITUNG FÜR RECHENAUTOMAT

MODELL SBT

Der FRIDEN-Superautomat Modell SBT

Dieses Modell besitzt sämtliche Einrichtungen des FRIDEN-Superautomaten Modell STW zusätzlich:

Nr. 1 automatische Rückübertragung aus dem Resultatwerk in das Tastenfeld

Nr. 2 Tabulatoren für die Rückübertragung, die im Voraus das Fortfallen bzw. Abschneiden der nicht benötigten Dezimalstellen bestimmen.

Nr. 3 Automatischer Stellenabschneider

Nr. 4 Speicherwerktaste positiv und negativ

Nr. 5 Transferschieber mit Positionsangabe der Speicherung.

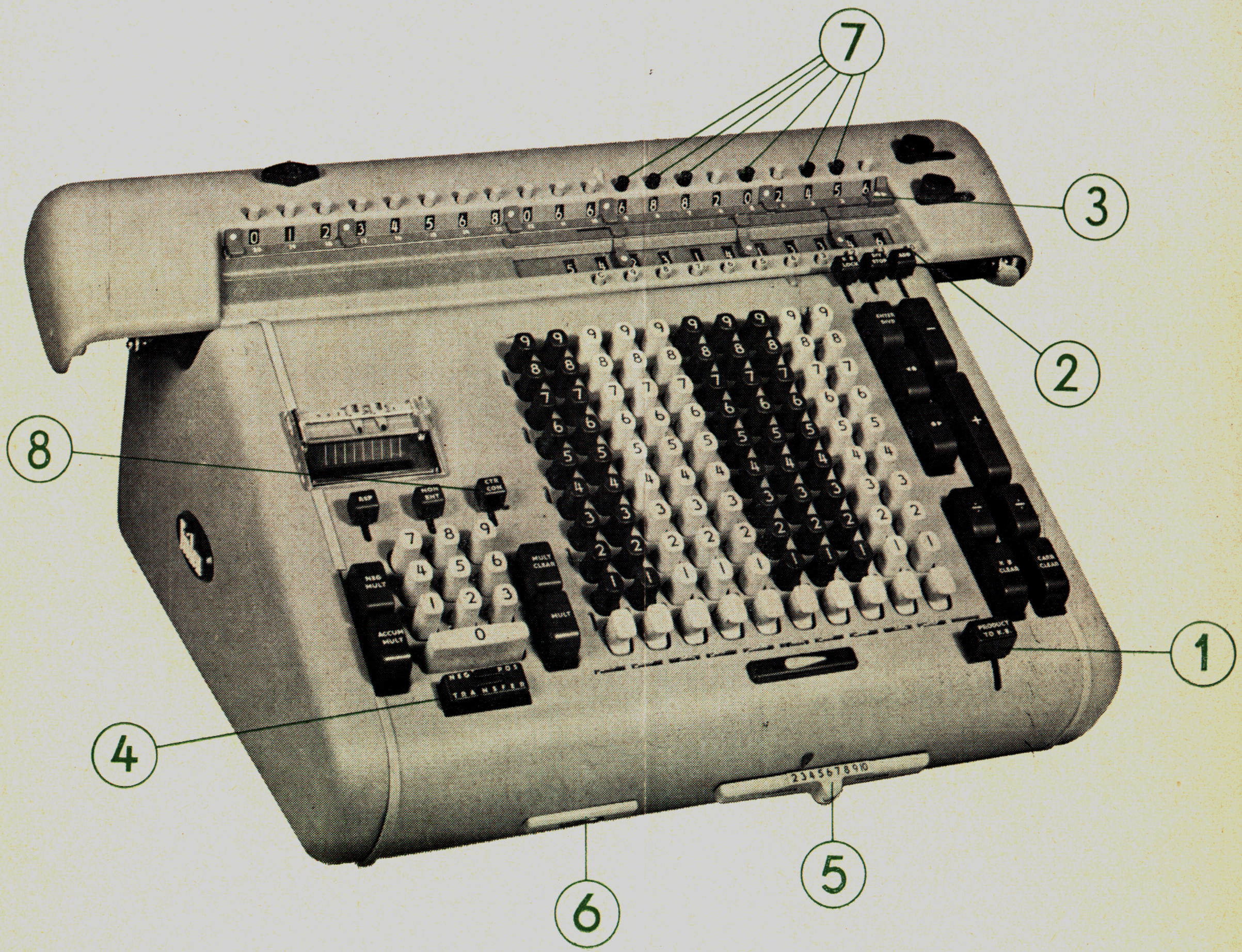
Nr. 6 Auslösung für den Transferschieber.

Nr. 7 Sonder-Wirtel für die automatische Aufrundung.

Nr. 8 Umschaltung für das Umdrehungszählwerk mit drei verschiedenen Funktionen:

nach oben	für normale Multiplikationen
nach unten	entgegengesetztes Arbeiten
Mitte	geeignet als Postenzähler, ob positive oder negative Berechnung, die jeweiligen Faktoren werden fortlaufend addiert.

NB. Die in der Standard-Gebrauchsanweisung Seite 39 bis 49 aufgeführten Beispiele sind nicht mehr gültig. Das Modell STW/10 ACG ist durch das obige Modell SBT überholt.


7
3
2
8
1
4
5
6
MULT CLEAR
MULT
ACCUM MULT
NEG MULT
PRODUCT TO E.R.
CARR CLEAR
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SBT-Beispiele

Rundholzberechnung

Ein Stamm ist 7,15 m lang und hat einen Durchmesser von 0,53 m. Wie groß ist der Kubikinhalt?

Antwort: 1,577 cbm

Ansatz: 0,53 × 0,53 × 0,7854 × 7,15 = 1,577 cbm

Vorgang: ADD-Taste und NON-ENT-TASTE nach unten.

Kommabestimmung: MULT-Werk 4 Stellen
Tastenfeld 4 Stellen
Res.-Werk 8 Stellen
Rückübertragungs-Tab „4" drücken

MULT-Werk	Tastenfeld	Drücke	Res.-Werk	Rückübertrg.	
0,5300	0,5300	MULT	0,28090000	X	
0,7854		MULT	0,22061886	X	
7,1500		MULT	1,57729000		= 1,577 cbm

Kantholzberechnung

Wieviel Kubikinhalt haben 16 Balken mit je 4,55 m Länge
0,18 m Breite
0,22 m Stärke

Antwort: 2,883 cbm

Vorgang: ADD-Taste und NON-ENT-TASTE nach unten.
Rückübertragungs-Tab 0 drücken.

Kommabestimmung: MULT-Werk 2 Stellen
Tastenfeld 2 — 4 — 6 — 8 Stellen
Res.-Werk 4 — 6 — 8 Stellen

MULT-Werk	Tastenfeld	Drücke	Res.-Werk	Rückübertrg.	
16,00	4,55	MULT	72,8000	X	
0,18		MULT	13,104000	X	
0,22		MULT	2,88288000		= 2,883 cbm

Kegelförmige Rundhölzer

Ein kegelförmiger Baumstamm ist 21,00 m lang, Durchmesser am unteren Ende 0,72 m. Wieviel Kubikmeterinhalt enthält er?

Antwort: 2,850 cbm

Ansatz: 0,36 × 0,36 × 1,0472 × 21,00 = 2,850 cmb

Vorgang: ADD- und NON-ENT-Taste nach unten.
Für die Rückübertragung Tab „4" drücken.

Kommabestimmung: MULT-Werk 4 Stellen
Tastenfeld 4 Stellen
Res.-Werk 8 Stellen

MULT-Werk	Tastenfeld	Drücke	Res.-Werk	Rückübertrg.	
0,3600	0,3600	MULT	0,12960000	X	
1,0472		MULT	0,13571712	X	
21,0000		MULT	2,84970000		= 2,850 cbm

SBT-Aufgabe mit Speicherung

Fakturen-Rechnung

115	Stück	je 11,45	. . . . .	DM 1316,75
86	Stück	je 14,15	. . . . .	DM 1216,90
125	kg	je 18,93	. . . . .	DM 2366,25
176,5	kg	je 114,71	. . . . .	DM 20246,32
				DM 25146,22
		+ 15 %	. . . . .	DM 3771,93
				DM 28918,15
		./. 4 %	. . . . .	DM 1156,73
				DM 27761,42

Vorgang: ADD-Taste und NON-ENT-Taste unten. U.-Werk sperren.
Aufrundung an der 3. Stelle im R.-Werk verdecken.
Transfer-Schieber: 4. Position.

Kommastellung: MULT-Werk 3 Stellen
Tastenfeld 2 Stellen
Res.-Werk 5 Stellen
U.-Werk 2 Stellen

MULT-Werk	Tastenfeld	Drücke	Res.-Werk	Sp.-Taste	UW. (Speicherw.)
115,000	11,45	MULT	1316,75	+	1316,75
86,000	14,15	MULT	1216,90	+	2533,65
125,000	18,93	MULT	2366,25	+	4899,90
176,500	114,71	MULT	20246,32	+	25146,22
150	25146,22	MULT	3771,93	+	28918,15
40	28918,15	MULT	1156,73	—	27761,42

Dasselbe Beispiel, jedoch zuzüglich 22,5 % und abzüglich 7,5 %

Keine Veränderung der Einstellung nötig. Bis zum Betrag derselbe Vorgang, wie oben beschrieben, dann: DM 25146,22

225	25146,22	MULT	5657,90	+	30804,12
75	30804,12	MULT	2310,31	—	28493,81

SBT-Speicherung mit Rückübertragung

Großhandel

11 ×	2,5 kg	pro kg	0,76 DM	DM 20,90
3 ×	12,5 kg	pro kg	0,80 DM	DM 30,00
3 ×	60 Pack	je	0,1125 DM	DM 20,25
4 ×	75 Pack	je	0,35 DM	DM 105,00
12 ×	24 Pack	je	0,143 DM	DM 41,18
				DM 217,33
			./. 18 % Rabatt	DM 39,12
				DM 178,21

Vorgang: ADD-Taste und NON-ENT-Taste unten. U.-Werk sperren.
Aufrundung manuell.
Tab „4“ drücken.
Transfer-Schieber: 5. Position

Kommabestimmung:

MULT-Werk	4 Stellen
Tastenfeld	2 Stellen
Res.-Werk	6 Stellen
U.-Werk	2 Stellen

MULT-Werk	Tastenfeld	Drücke	Res.-Werk	RÜ	SPT	SPW.
11,0000	2,50	MULT	27,50	X		
0,7600		MULT	20,90		+	20,90
3,0000	12,50	MULT	37,50	X		
0,8000		MULT	30,00		+	50,90
3,0000	60,00	MULT	180,00	X		
0,1125		MULT	20,25		+	71,15
4,0000	75,00	MULT	300,00	X		
0,3500		MULT	105,00		+	176,15
12,0000	24,00	MULT	288,00	X		
0,1430		MULT	41,18		+	217,33
0,1800	217,33	MULT	39,12		—	178,21

Bankabrechnung mit Speicherung

£ 116,18. 6	Kurs	12,48	DM	DM 1459,22
£ 82,13. 4	„	12,51	DM	DM 1034,15
$ 1510,50	„	4,195	DM	DM 6336,55
$ 2115,75	„	4,18	DM	DM 8843,84
				DM 17673,76
			+ 1,5 ‰ Provision	DM 26,51
				DM 17700,27

Vorgang: ADD-Taste und NON-ENT-Taste unten. U.-Werk sperren. Aufrundung an der 5. Stelle im R.-Werk und verdecken. Transfer-Schieber: 6. Position.

Kommastellung: MULT-Werk 4 Stellen
Tastenfeld 3 Stellen
Res.-Werk 7 Stellen
U.-Werk 2 Stellen

MULT-Werk	Tastenfeld	Drücke	Res.-Werk	Sp.-Taste	Sp.-Werk
12,4800	116,925	MULT	1459,22	+	1459,22
12,5100	82,666	MULT	1034,15	+	2493,37
4,1950	1510,500	MULT	6336,55	+	8829,92
4,1800	2115,750	MULT	8843,84	+	17673,76
15	17673,760	MULT	26,51	+	17700,27

SBT-Rückübertragung und Speicherung

Baurechnung

4,15 × 8,35 × 2,15		74,503 cbm
7,25 × 9,65 × 3,45		241,371 cbm
6,55 × 8,35 × 4,35		237,912 cbm
		553,786 cbm
pro cbm DM 14,45		DM 8002,21
	+ 24%	DM 1920,53
		DM 9922,74
	— 4%	DM 396,91
		DM 9525,83

Vorgang: ADD- und NON-ENT-Taste nach unten.
U.-Werk sperren.
Aufrundung für axbxc muß manuell vorgenommen werden.
Preisberechnung mit Aufrundung.
Tab „2“ drücken. Transfer 5. Position.

Kommabestimmung: MULT-Werk 2 Stellen
Tastenfeld 5 Stellen
Res.-Werk 7 Stellen
U.-Werk 3 Stellen

MULT-Werk	Tastenfeld	Drücke	R.-Werk	RÜ.	SPT.	SPW.
4,15	8,35000	MULT	34,6525	X		
2,15		MULT	74,502(3)		+	74,503
7,25	9,65000	MULT	69,9625	X		
3,45		MULT	241,370(1)		+	315,874
6,55	8,35000	MULT	54,6925	X		
4,35		MULT	237,912		+	553,786
		Keine Dezimalumstellung!				
		Aufrundungsfünf an der 5. Stelle und mit				
		Stellenabschneider verdecken!			ADD oben	
14,45	553,78600	MULT	8002,21	X		
0,24		MULT	1920,53			
1,24		MULT	9922,74	X		
0,04		MULT	396,91			
0,96		MULT	9525,83			

S C H E M A

	Tastenfeld	**Drücke**	**U.-Werk**
	475,02/65	PLUS	
		MINUS	
		: :	730,80
		CARR CLEAR	
	55,12/65	PLUS	
		MINUS	
		: :	84,80
		CARR CLEAR	
	128,62/65	PLUS	
		MINUS	
		: :	197,87
		CARR CLEAR	
Kontrolle	658,76/65	PLUS	
		MINUS	
		: :	1013,47

Technische Berechnung für SBT

$$\frac{13^7 \times 0{,}1715}{3{,}14159} = 3425453{,}565073736547 41$$

Vorgang: Um eine Kontrolle der 7. Potenz zu haben, bringt man die Zahl 78 (6x13) über das MULT-Werk in das U.-Werk. ADD-Taste unten. CTR-CON nach unten. U.-Werk sperren. Rückübertragungs-Tab „0“ drücken.

MULT-Werk Tastenfeld	Drücke	Res.-Werk	R.-Ü.	U.-W.
13 REP unten 13	**MULT**	**169**	×	**65**
	MULT	**2197**	×	**52**
	MULT	**28561**	×	**39**
	MULT	**371293**	×	**26**
	MULT	**4826809**	×	**13**
	MULT	62748517		**0**
Die 7. Potenz von 13	=	62748517		

REP und CTR-CON nach oben. NON-ENT nach unten. U.-Werk entsperren.

			×
.1715000000	MULT		10761370,6655000000
anschließend 1. Division	:	3,1415900 =	3425453,565
			aufschreiben u. löschen
Rest übertragen			0002316500000000000
2. Division	:	3,141590 =	07373654741

Mithin bei voller Ausnutzung der Kapazität:

Endergebnis 3425453,565073736547 41.

SBT-Aufgabe. Rückübertragung, Speicherung und Division mit konstantem Faktor über das Tastenfeld.

Export-Kalkulations-Aufgabe

Nachstehender Einkauf wurde getätigt. Rechnung soll auf hfl lauten.

a)	234 kg	je	$ 0,57	(1 $ = 3,56 hfl)		475,02 hfl
b)	212 kg	je	DM 0,21	(1 DM = 1,25 hfl)		55,12 hfl
c)	118 kg	je	sfr 0,95	(1 sfr = 1,15 hfl)		128,62 hfl
					Sa.	658,76 hfl

Wie hoch ist der Verkaufspreis der einzelnen Positionen, wenn am Verkauf 35 % verdient werden sollen?

a)	hfl	730,80
b)	hfl	84,80
c)	hfl	197,87
Sa.	hfl	1013,47

Vorgang: ADD-Taste und NON-ENT-Taste unten. U.-Werk sperren.
Aufrundung an der 2. Stelle im R.-Werk, verdecken.
Transferschieber an der 3. Position.
Tab 2 für die Rückübertragung drücken

Kommastellung: MULT-Werk 2 Stellen
Tastenfeld 2 Stellen
R.-Werk 4 Stellen
U.-Werk 2 Stellen

MULT-Werk	Tastenfeld	Drücke	Res.-Werk	Rück-Übertrag.	Sp.-Taste	Sp.-Werk
0,57	3,56	MULT	2,03	X		
234,00		MULT	475,02		+	475,02
0,21	1,25	MULT	0,26	X		
212,00		MULT	55,12		+	530,14
1,15	0,95	MULT	1,09	X		
118,00		MULT	128,62		+	658,76

Alle Werke auf Null und U.-Werk entsperren

Wenn 35 % am Verkaufspreis verdient werden sollen, so hat der Einkaufswert also nur einen Wert von 65 % (im Hundert). Mithin ist 65 ein konstanter Divisor.

Einstellung im Tastenfeld 1. und 2. Reihe 65, darunter liegende Tasten nach oben ziehen. Die Zahl 65 ist mithin gesperrt. Anschließend wird der erste Wert (siehe oben) 475,02 eingestellt. Folgende Funktion wird nun ausgeführt:

Drücke PLUS-Taste, drücke MINUS-Taste,
drücke beide Divisionstasten. Im U.-Werk steht der
Verkaufspreis mit DM 730,80.

$$\left[5{,}04 \times 1{,}87 - \left(\frac{0{,}68 \times 0{,}24}{2} + \frac{0{,}85 \times 0{,}16}{2} + \frac{0{,}65 \times 0{,}30}{2} + \frac{0{,}65 \times 0{,}46}{2} \right) \times 2{,}13 \right]$$

$$+ \frac{1{,}41 + 1{,}25}{2} \times 0{,}28 \times 1.55 + 2{,}34 \times 1{,}40 \times 0{,}24$$

$$- (1{,}05 + 0{,}50) \times 0{,}10 \times 1{,}18 - 3{,}20 \times 1{,}10 \times 0{,}95$$

Endergebnis 6,416602

Es handelt sich um eine geschlossene Aufgabe, die von Anfang bis Ende ohne Notierung irgend eines Zwischenergebnisses auf der SBT durchgerechnet wird.

Vorgang: ADD- und NON-ENT-Taste nach unten.
Umdrehungszählwerk sperren.
Keine Aufrundung. Tab für die RÜ. „2".
Transfer 3. Position.

Kommastellung:

Tastenfeld	6	Stellen
MULT-Werk	2	Stellen
Res.-Werk	8	Stellen
U.-Werk	6	Stellen